

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 05 月 28 日
Application Date

RECEIVED

申請案號：091111371
Application No.

AUG 15 2002
Technology Center 2600

申請人：鈺德科技股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 8 月 02 日
Issue Date

發文字號：09111014586
Serial No.

9111137/

申請日期：

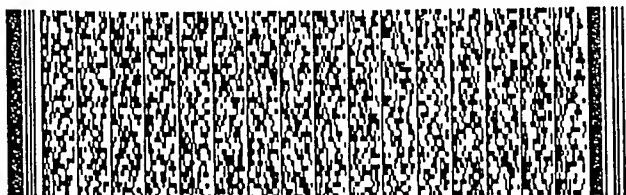
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	可刮除材料應用於印刷面之光學記錄媒體
	英 文	OPTICAL RECORD MEDIUM HAVING A SCRATCHING-OFF LAYER
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 張世慧 2. 陳怡初 3. 黃洪勳 4. 劉賢進
	姓 名 (英文)	1. Zhang, Shi-Hui 2. Chen, Irene 3. Huang, Hung-Hsum 4. Liu, Hsien-Chin
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國 4. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣三重市成公路一五三號十樓 2. 台北市信義區光復南路四一九巷八十二號七樓 3. 新竹縣竹北市縣政七街三十五號七樓 4. 台北市德昌街一八五巷二十六號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 鈺德科技股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. U-Tech Media Corp.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣龜山鄉華亞二路222號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 張昭焚
	代表人 姓 名 (英文)	1. Chang, Chao-Feng



申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	5. 張觀中
	姓名 (英文)	5. Chang, Kuan-Chung
	國籍	5. 中華民國
	住、居所	5. 桃園市大業路二段九十一號二樓之一
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	
	姓名 (名稱) (英文)	
	國籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名 (中文)	
	代表人 姓名 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明之名稱：可刮除材料應用於印刷面之光學記錄媒體)

一種具有可刮除材料層之光學記錄媒體 (optical record medium)。該光學記錄媒體包含有一透明基板，一反射層位於該透明基板上，一保護層位於該反射層上，一訊息位於該保護層表面，以及至少一不透明之可刮除 (opaque scratching-off) 材料層位於該保護層上，並覆蓋於該訊息之上。

英文發明摘要 (發明之名稱：OPTICAL RECORD MEDIUM HAVING A SCRATCHING-OFF LAYER)

An optical record media includes a transparent substrate, a reflective layer formed on the transparent substrate, a protection layer formed on the reflective layer, an information formed on a surface of the protection layer, and at least one opaque scratching-off material layer formed on the protection layer for disguising the information.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

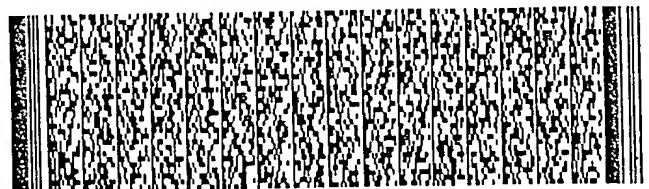
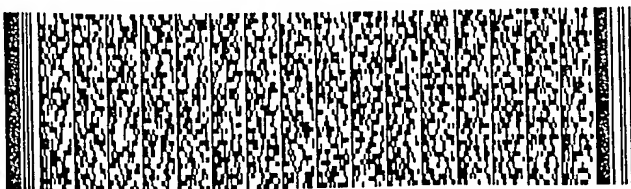
無

五、發明說明 (2)

或聚甲基丙烯酸甲酯 (polymethylmethacrylate, PMMA), 且其厚度約為 1.2 厘米, 保護層 18 包含有丙烯酸樹脂、聚碳酸酯樹脂或紫外線固化樹脂等耐衝擊性優異之樹脂, 其厚度約為 1 至 100 微米之間, 而印刷層 20 係為以油為主的或水溶性油墨。

一般的光學記錄媒體, 例如唯讀型光碟 10, 主要是利用由一光學讀寫頭 (未顯示於圖一與圖二中) 所發出的雷射光束穿過並照射於透明基板 12 上, 以將數位資料以凹槽 (pit) 26 的型式並沿著中心圓孔 22 圍繞之螺旋狀軌道 24 記錄至透明基板 12 中, 或讀取透明基板 12 中凹槽 26 所儲存的資料。由於個人電腦以及視聽設備的日益普及, 儲存於光學記錄媒體中的電腦軟體或音樂影像等資料的使用也為人們帶來莫大的便利與樂趣。然而一般的光學記錄媒體具有容易由商業上可取得之生產設備複製之缺點, 使得原版光學碟片容易被大量非法拷貝, 嚴重影響廠商以及購買原版光學碟片之使用者的權益, 除此之外, 盜版碟片並未提供消費者技術支援服務、產品保證, 或是購買正版軟體的使用者所能享有的軟體昇級服務, 為了避免上述情況並提供使用者更完善之服務與保障, 因此如何有效的避免非法複製光學碟片, 避免使用者購買盜版, 增加原版光學碟片之銷售量, 為目前光碟片銷售市場上一個最重要的方向。

發明概述



五、發明說明 (1)

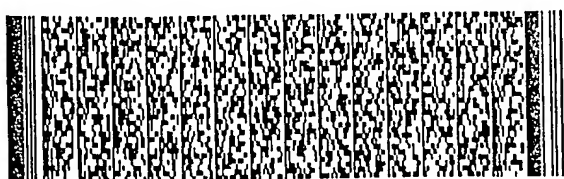
發明之領域

本發明係提供一種光學記錄媒體，尤指一種可刮除材料應用於印刷面之光學記錄媒體。

背景說明

隨著多媒體 (multimedia) 應用資訊的普及，具有低成本、高相容性以及保存期限長等優點的唯讀型光碟 (CD-ROM)、可記錄型光碟 (CD-R)、可複寫型光碟 (CD-RW) 以及數位影像光碟 (digital video disc, DVD) 等數位式光碟，已成為目前可攜式光學資訊儲存主要的記錄媒體，冀以藉由其高儲存密度的特性來記錄大量含有文字、聲音及影像的資料。

請參考圖一至圖二，圖一為習知唯讀型光碟 10 之上視圖，圖二為圖一沿切線方向 I-I' 之剖面示意圖。如圖一與圖二所示，習知的唯讀型光碟 10 包含有一透明基板 12，一金屬反射層 16 設於透明基板 12 上，一保護層 18 設於金屬反射層 16 上，以及一印刷層 20 設於保護層 18 上。又透明基板 12 包含有一圓孔 22 設於透明基板 12 的中心，以及一以壓製而成之螺旋狀軌道 24 設於透明基板 10 表面上。其中，一般唯讀型光碟 10 之直徑約為 120 厘米，中心圓孔 22 之直徑約為 15 厘米，透明基板 12 係為塑膠 (polycarbonate, PC)



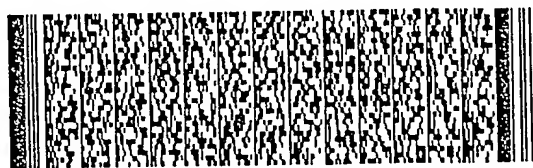
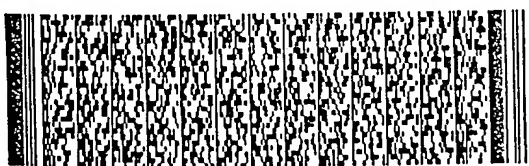
五、發明說明 (3)

因此本發明之主要目的在於提供一種可刮除材料應用於印刷面之光學記錄媒體，亦即一種具有刮刮樂功能之光學記錄媒體，可提高使用者之使用意願並增加使用樂趣。

本發明之另一附加目的在於提供一種具有防盜拷貝，使用者付費之光學記錄媒體。

在本發明之最佳實施例中，該光學記錄媒體 (optical record medium) 包含有一透明基板，一反射層位於該透明基板上，一保護層位於該反射層上，一訊息位於該保護層表面，以及至少一不透明之可刮除 (opaque scratching-off) 材料層位於該保護層上，並覆蓋於該資料訊息之上。

在本發明之第二實施例中，該光學記錄媒體包含有一透明基板，該透明基板包含有一第一記錄區域用來記錄一第一特定資料，以及一第二記錄區域用來儲存一第二特定資料，一反射層位於該透明基板上，一保護層位於該反射層上，且不覆蓋於該第二記錄區域上方，以及一不透明之可刮除材料層位於該保護層上，並覆蓋於該第二記錄區域之上，其中當該可刮除材料層未被刮除時，該第一特定資料以及該第二特定資料皆係為可讀取資料，當該可刮除材料層被刮除時，該第一特定資料係為可讀取資料，而該第



五、發明說明 (4)

二特定資料則為不可讀取資料。

本發明係於該光學記錄媒體之表面形成該可刮除材料層，藉由可刮除材料層之刮除與否，可以讀取或無法讀取儲存於該可刮除材料層下之該第二記錄區域所儲存的該第二特定資料，藉此提供防拷貝之預防措施，亦可限制該光學記錄媒體之使用期限或次數，以提倡使用者付費以追求品質之概念。此外，本發明之可刮除材料層亦具有一刮刮樂功能，使得本發明之光學記錄媒體兼具實用性、功能性、娛樂性。

發明之詳細說明

在本發明之最佳實施例中，是以一唯讀型光碟作為說明。然而本發明並不限定應用於唯讀型光碟上，本發明之可刮除材料層亦可應用於一可記錄型光碟、可複寫型光碟(只可應用於圖三與圖四之實施例中)、影像影音光碟(VCD)、單面數位式影音光碟(Digital Versatile Disk, DVD)或雙面DVD等光學記錄媒體上，以達到本發明之精神。

請參考圖三至圖四，圖三為本發明之可刮除材料層46應用於印刷層40之唯讀型光碟30之上視圖，圖四為圖三沿切線方向II-II'之剖面示意圖。如圖三與圖四所示，本發



五、發明說明 (5)

明之唯讀型光碟 30 包含有一透明基板 32，一反射層 38 位於透明基板 32 上，一保護層 40 位於反射層 38 上，一印刷層 42 位於保護層 40 上，一訊息文字或圖案符號所組成之序號、密碼或中獎訊息 44 位於印刷層 42 之表面，以及一不透明之可刮除 (opaque scratching-off) 材料層 46 位於印刷層 42 上，並覆蓋於資料訊息 44 之上。其中，透明基板 32 包含有一圓孔 34 設於透明基板 32 的中心，以及複數個由雷射光束燒結而成的凹槽 (pre-pit) 48，沿著中心圓孔 34 呈螺旋狀圍繞，凹槽 48 係用來儲存各種數位型資料。此外，為了提高唯讀型光碟 30 之表面耐刮性，可於保護層 40 上形成一耐刮痕保護層 (未顯示於圖三與圖四中)，也可於反射層 38 與透明基板 32 之間可形成一中間層 (未顯示於圖三與圖四中) 以改善兩者之間的黏著性。

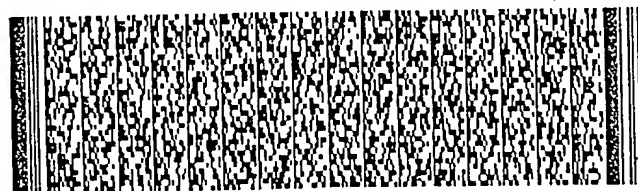
在本發明之最佳實施例中，透明基板 32 係為一聚合物材料，例如丙烯酸系樹脂、聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 系樹脂、聚苯乙烯樹脂、氯乙烯類、環氧樹脂、聚酯樹脂等熱可塑性樹脂，或為無機物料如玻璃，透明基板 32 之光折射率約為 1.4 至 1.6 之間，透光率約為 85% 以上且為低光學各向異性 (anisotropy)；反射層 38 包含有金、銀、鋁、銅、鉑、鉻等金屬、金屬合金或金屬化合物等具有高反射係數之材料，尤其以金不易受氧和水的影響而起化學反應，故使用金為佳，主要是用來反射用以讀寫資料的雷射光束。形成反射層 38 的方法包含有氣相沉積、離子電



五、發明說明 (6)

鍍、濺鍍 (sputtering deposition) 或蒸鍍等方法，所形成的反射層 38 之厚度約為 30 至 150 奈米之間。

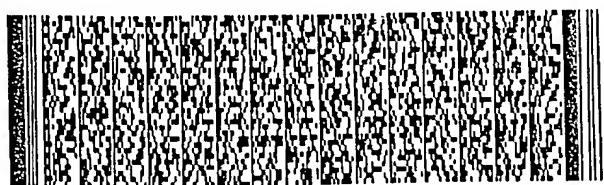
此外，由於保護層 40 必須具有足夠的黏合度以及和光學讀寫頭相當的硬度，以避免剝落並防止磨損，而且保護層 40 對雷射光束亦要有足夠的穿透性，例如用於包含有二層以上之透明基板上資料的 DVD9 格式 (DVD9 format) (單面雙層)，因此在本發明之較佳實施例中，保護層 40 主要包含可有丙烯酸系樹脂、環氧樹脂、鑽石薄膜 (DLC)、金屬氮化物、金屬氧化物、氮化矽、氧化矽、硫化鋅-二氧化矽、氧化鈦、丙烯酸樹脂、聚碳酸酯樹脂、紫外線固化樹脂或碳化物；形成保護層 40 的方法包含有物理或化學氣相沈積、濺鍍、旋轉塗佈、或電鍍 (electroplating) 等製程；所形成的保護層 40 之厚度約為 3 至 30 微米之間。印刷層 42 則包含有光硬化型油墨、顏料、染料或填充劑，並可依照客戶需求且方便使用者辨識，以將所需要的文字或圖片，利用網版 (screen) 印刷或套版印刷將油墨印刷於保護層 40 之上。可刮除材料層 46 係為銀漆 (silver lacquer) 或含有彈性樹脂 (elastomeric resin)、有機溶劑、粉末添加物或顏料之不透明材料層，且可輕易的被刮除，而形成可刮除材料層 46 的方法包含有凹版印刷 (gravure)、flexo 四色印刷、網版印刷、平版印刷 (offset)、凸版印刷 (letterpress) 製程或是旋轉塗佈製程。



五、發明說明 (7)

再者，位於印刷層 42 上的訊息 44 可以依照客戶需求，設計成具有不同文字內容或不同圖案之訊息，例如一中獎訊息，或是一序號密碼，使得使用者可以利用手指、硬幣或刮除器將可刮除材料層 46 刮除之後，閱讀此訊息 44 以登錄序號、上網註冊或是得知是否中獎。其中，訊息 44 與印刷層 42 可以同時形成或分別形成，又訊息 44 也可為一具有黏性之物質以黏貼於印刷層 44 表面上之任一位置。此外，覆蓋於訊息 44 上之可刮除材料層 46 也可依照製程需求或是格式需要而設計為各種不同的形狀，例如花形或心型，只可刮除材料層 46 可以達到覆蓋住訊息 44 之效果，避免使用者預先知悉此內容。

接著請參照圖五與圖六，圖五為本發明第二實施例之可刮除材料層 64 應用於印刷層 62 之唯讀型光碟 50 之剖面示意圖，圖六為圖五沿切線方向 III-III' 之剖面示意圖。在本發明之第二實施例中，唯讀型光碟 50 包含有一透明基板 52，透明基板 52 包含有一第一記錄區域 A 用來記錄一第一特定資料，以及一第二記錄區域 B 用來儲存一第二特定資料，一反射層 56 覆蓋於非第二記錄區域 B 之透明基板 52 上方，而第二記錄區域 B 上方另覆蓋有一反射薄膜 58，用來當作第二記錄區域 B 的反射介面，一保護層 60 位於反射層 56 上，且不覆蓋於第二記錄區域 B 上方，一印刷層 62 位於保護層 60 之上，且印刷層 62 係部份覆蓋第二記錄區域 B，並覆蓋於第二記錄區域 B 上方之印刷層 62 中印刷有至少一

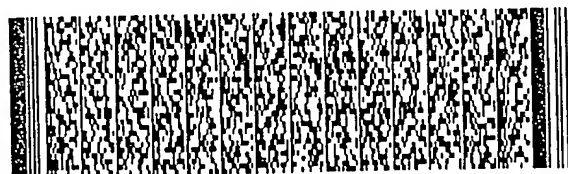


五、發明說明 (8)

以文字或圖案符號所組成之序號、密碼或中獎訊息 66，以及一不透明之可刮除材料層 64 位於印刷層 62 上之任一位置，並覆蓋於第二記錄區域 B 之上。其中，由於反射薄膜 58 與透明基板 52 間的鍵結力較反射層 56 與透明基板 52 間的鍵結力弱，因此當可刮除材料層 64 未被刮除時，唯讀型光碟 50 可藉由一光學讀取頭 (未顯示於圖五與圖六中) 讀取儲存於透明基板 52 中的第二特定資料與部分第一特定資料，而當可刮除材料層 64 被刮除時，位於第二記錄區域 B 上方之反射薄膜 58 亦同時受到破壞而被刮除，因此光學讀取頭產生的雷射光束無法經由第二記錄區域 B 反射，而無法讀取到儲存於第二記錄區域 B 中的第二特定資料。

值得注意的是，反射薄膜 58 也可以為一半反射薄膜。當可刮除材料層 64 未被刮除時，雷射光束可透過第二記錄區域 B 上的反射薄膜 58 與可刮除材料層 64 而形成全反射，以讀取到儲存於第二記錄區域 B 中的第二特定資料，若是當可刮除材料層 64 被刮除時，只殘留下反射薄膜 58 於第二記錄區域 B 上，因此無法形成全反射，使得第二特定資料無法被讀取。

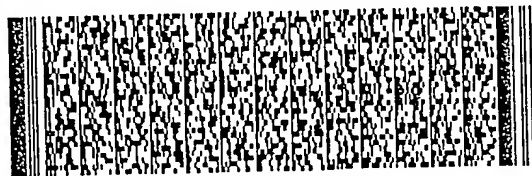
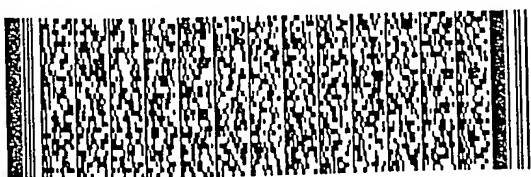
請參考圖七，圖七為本發明第三實施例之可刮除材料層 64 應用於印刷層 62 之唯讀型光碟 50 之剖面示意圖。在本發明之第三實施例中，唯讀型光碟 50 包含有一透明基板 52，透明基板 62 包含有一第一記錄區域 A 用來記錄一第一



五、發明說明 (9)

特定資料以及一第二記錄區域 B 用來儲存一第二特定資料，一反射層 56 位於透明基板 52 上，但未覆蓋第二記錄區域 B，一保護層 60 位於反射層 56 上，且不覆蓋於第二記錄區域 B 上方，一印刷層 62 位於保護層 60 之上，以及一不透明之可刮除材料層 64 位於印刷層 62 上，並覆蓋於第二記錄區域 B 之上。其中，可刮除材料層 64 係為一具有高反射係數之可刮除材料層，因此可以用來當作透明基板 52 之第二記錄區域 B 的反射介面。當可刮除材料層 64 未被刮除時，便可利用光學讀取頭所產生的雷射光束讀取到第二特定資料以及部分第一特定資料，而當可刮除材料層 64 被刮除時，由於位於第二記錄區域 B 上方並無反射介面的存在，因此無法讀取到儲存於第二記錄區域 B 中之第二特定資料。

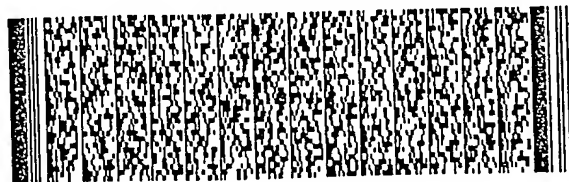
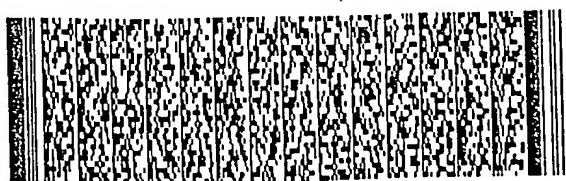
請參考圖八，圖八為本發明第四實施例之可刮除材料層 64 應用於印刷層 62 之唯讀型光碟 50 之剖面示意圖。在本發明之第四實施例中，唯讀型光碟 50 包含有一透明基板 52，透明基板 52 包含有一第一記錄區域 A 用來記錄一第一特定資料以及一第二記錄區域 B 用來儲存一第二特定資料，一反射層 56 完全覆蓋透明基板 52 以及第二記錄區域 B，一保護層 60 位於反射層 56 上，且不覆蓋於第二記錄區域 B 上方，一印刷層 62 位於保護層 60 之上，以及一不透明之可刮除材料層 64 位於印刷層 62 上，並覆蓋於第二記錄區域 B 之上。又唯讀型光碟 50 另包含有一犧牲層 70 位於第二



五、發明說明 (10)

記錄區域 B 之透明基板 52 以及反射層 56 之間。當反射層 56 與犧牲層 70 間的鍵結力較反射層 56 與透明基板 52 間的鍵結力弱時，在刮除可刮除材料層 64 時，位於第二記錄區域 B 上方之部分反射層 56 亦同時受到破壞而被刮除，無法利用雷射光束以讀取第二特定資料；而當犧牲層 70 與透明基板 52 間的鍵結力較反射層 56 與透明基板 52 間的鍵結力弱時，在刮除可刮除材料層 64 時，位於第二記錄區域 B 上方之部分反射層 56 與犧牲層 70 亦同時受到破壞而被刮除，同樣使得第二特定資料無法被讀取。

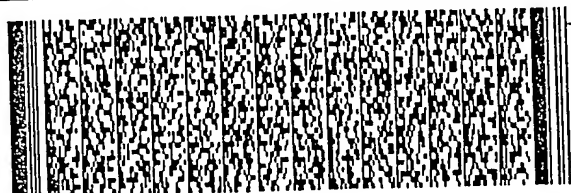
請參考圖九，圖九為本發明之可刮除材料應用於印刷面之唯讀型光碟其程式安裝與執行程序流程圖。在流程圖之步驟 100 與步驟 102 中，當使用者開始使用唯讀型光碟 50 時，光學讀寫頭所產生的雷射光束會先讀取唯讀型光碟 50 之辨識區 68，並進行步驟 104，由於辨識區 68 中包含有一判別程式，可用來判斷唯讀型光碟 50 之第一特定資料中所儲存之一程式是否已安裝，若是程式未安裝成功，則進行步驟 106，若是程式已安裝成功，則進行步驟 114。在步驟 106 中，雷射光束會讀取儲存於唯讀型光碟 50 之第二記錄區域 B 中之第二特定資料，若是可以讀取到第二特定資料則表示唯讀型光碟 50 上之可刮除材料層 64 未被刮除，可接著進行步驟 108，若是無法讀取到第二特定資料則表示可刮除材料層 64 已被刮除，則進行步驟 118，結束此安裝程序。而在步驟 108 中，系統會要求使用者輸入安裝程式所



五、發明說明 (11)

需要之安裝序號碼，此安裝序號碼是印刷在唯讀型光碟 50 之盒蓋上，或是隱藏於唯讀型光碟 50 表面之另一可刮除材料層（未顯示於圖五至圖八中）之下，當使用者欲安裝程式之前，必須先刮除此可刮除材料層以得到安裝序號碼。當使用者輸入安裝序號碼之後，接著進行步驟 110，雷射光束會讀取第二特定資料中所儲存之檢查程式，以判別使用者所輸入之安裝序號碼是否正確，若是判別結果為安裝序號碼不正確，則進行步驟 120，雷射光束會讀取儲存於第二記錄區域 B 中第二特定資料，而第二特定資料中另包含一錯誤訊息產生程式、一迴圈程式或一網路連線程式，此時系統會產生一錯誤訊息或畫面且無法跳出此畫面或是連線至廠商網站，要求使用者必須先刮除另一可刮除材料層以取得印刷層 66 上之序號或密碼 66 進行註冊才可進行唯讀型光碟 50 之安裝程序，並進行步驟 118，結束此程序。若是確認無誤，則進行步驟 112，雷射光束會讀取儲存於第二特定資料中之安裝程式並開始進行程序，直至程式安裝完畢，接著進行步驟 114。

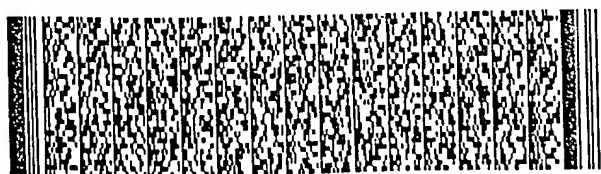
而當使用者在安裝完畢此安裝程式，並欲讀取或執行第一特定資料中之程式時，則必須要先刮除掉唯讀型光碟 50 上之可刮除材料層 64。在步驟 114 中，雷射光束會讀取儲存於第二記錄區域 B 之第二特定資料，若是無法讀取到第二特定資料則表示可刮除材料層 64 已被刮除，則進行步驟 116，可執行並讀取第一特定資料中已安裝之程式，若



五、發明說明 (12)

是可以讀取到第二特定資料則表示可刮除材料層 64 未被刮除，則進行步驟 120，雷射光束會讀取儲存於第二記錄區域 B 中第二特定資料，第二特定資料中另包含有一錯誤訊息產生程式、一迴圈程式或一網路連線程式，此時系統會產生一錯誤訊息或畫面且無法跳出此畫面或是連線至廠商網站，要求使用者刮除可刮除材料層 64 才可進行唯讀型光碟 50 之讀取，又第二特定資料也可包含有一反安裝程式或一中斷程式，當未刮除可刮除材料層 64 而欲直接執行第一特定資料中之程式時，儲存於第二特定資料中的反安裝程式會反安裝第一特定資料中之程式或者中斷程式第一特定資料中之程式。亦即，只有當使用者刮除可刮除材料層 64 時，雷射光束才不會讀取到第二特定資料中所儲存之上述資料，而可以順利的執行第一特定資料中的程式，最後進行步驟 118，結束此程序。

此外，第二特定資料也可以儲存一錯誤之光學記錄媒體的組態資訊，例如一檔案大小超出唯讀型光碟可容納之假組態資訊。故當使用者欲非法拷貝唯讀型光碟 50 時，在讀取到第二特定資料中所儲存的錯誤檔案訊息時，便無法進行拷貝動作，以有效避免非法拷貝之行為，又第二特定資料也可以儲存一時間檢查程式，用以限制唯讀型光碟之使用期限。另外，唯讀型光碟 50 也可以設有複數個，例如 10 個，可刮除材料層 64 於唯讀型光碟上 50，且相對應於可刮除材料層 64 下之透明基板 52 均儲存有一安裝檢查程式，



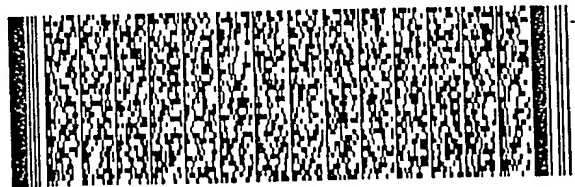
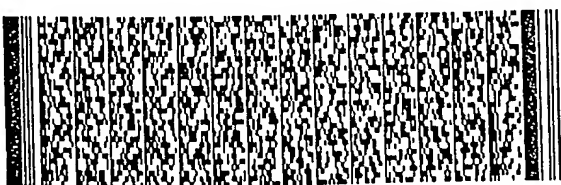
五、發明說明 (13)

此唯讀型光碟 50 只能安裝 10 次，每刮除一個可刮除材料層 64，就減少一次安裝的機會，以提倡使用者付費之觀念並確實保障廠商的智慧財產權。

本發明之光學記錄媒體係於透明基板之表面形成可刮除材料層，當可刮除材料層未刮除時，可以執行光學碟片之安裝程式，但當使用者欲執行光學碟片之程式時，就一定要刮除可刮除材料層，否則無法讀取光學碟片上的資料，藉此避免非法拷貝，亦可強制使用者上網註冊，或限制光學碟片之使用期限或次數。此外，亦可根據使用者或廠商不同的需求，以設計儲存於透明基板中的第一特定資料與第二特定資料，使達到不同之功效，例如當未刮除可刮除材料層時，僅能讀取部分光學碟片之資料，而當刮除可刮除材料層之後，必須上網註冊後，才可以讀取完整的光學碟片之資料。

相較於習知的光碟片，本發明之光學記錄媒體係在用來製作光學碟片之透明基板表面形成一可刮除材料層，不但使本發明之光學記錄媒體具有刮刮樂之娛樂功能，同時更可藉由儲存於可刮除材料層下之特定資料，達到防止盜拷貝與維護智慧財產權之重要目的，使得本發明之光學碟片為一種兼具娛樂性、實用性與功能性之光學記錄媒體。

以上所述僅本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專



五、發明說明 (14)

利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖示之簡單說明

圖一為習知唯讀型光碟之上視圖。

圖二為圖一沿切線方向 I-I' 之剖面示意圖。

圖三為本發明可刮除材料應用於印刷面之唯讀型光碟之上視圖。

圖四為圖三沿切線方向 II-II' 之剖面示意圖。

圖五為本發明第二實施例之可刮除材料應用於印刷面之唯讀型光碟之上視圖。

圖六為圖五沿切線方向 III-III' 之剖面示意圖。

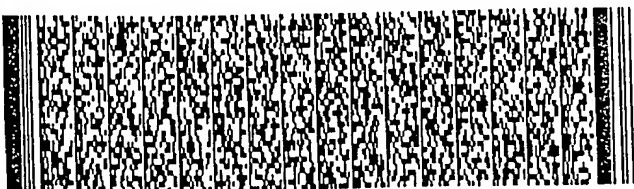
圖七為本發明第三實施例之可刮除材料應用於印刷面之唯讀型光碟之剖面示意圖。

圖八為本發明第四實施例之可刮除材料應用於印刷面之唯讀型光碟之剖面示意圖。

圖九為本發明之可刮除材料應用於印刷面之唯讀型光碟其程式安裝與執行程序流程圖。

圖示之符號說明

10、30、50	唯讀型光碟	12、32、52	透明基板
16、38、56	金屬反射層	18、40、60	保護層
20、42、62	印刷層	22、34	中心圓孔
24	螺旋狀軌道	26	凹槽
44、66	訊息文字或圖案符號所組成之序號、密		



圖式簡單說明

碼 或 中 獎 訊 息

46、 64

68

可 刮 除 材 料 層

58

反 射 薄 膜

辨 識 區



六、申請專利範圍

1. 一種具有可刮除材料層之光學記錄媒體 (optical record medium)，該光學記錄媒體包含有：

一透明基板；

一反射層位於該透明基板上；

一保護層位於該反射層上；

一訊息位於該保護層表面；以及

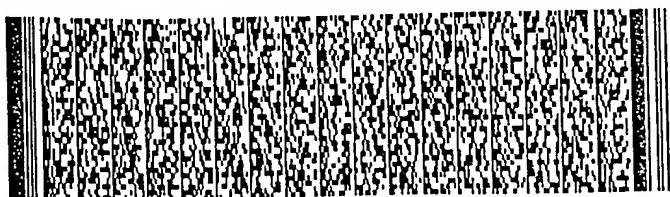
至少一不透明之可刮除 (opaque scratching-off) 材料層位於該保護層上，並覆蓋於該訊息之上。

2. 如申請專利範圍第 1 項之光學記錄媒體，其中該光學記錄媒體係包含有唯讀型光碟 (compact disk, CD)、可複寫型光碟 (CD-R, CD-RW)、影像影音光碟 (VCD) 或數位式影音光碟 (DVD) 等記錄媒體。

3. 如申請專利範圍第 1 項之光學記錄媒體，其中該透明基板包含有一中心圓孔以及複數個凹槽 (pre-pit) 沿著中心圓孔呈螺旋狀圍繞，該等凹槽係用來儲存各種數位型資料。

4. 如申請專利範圍第 1 項之光學記錄媒體，其中該光學記錄媒體另包含有一印刷層位於該保護層上。

5. 如申請專利範圍第 4 項之光學記錄媒體，其中該訊息係設於該印刷層表面。



六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第1項之光學記錄媒體，其中該反射層係包含有金、銀、鋁、銅、鉑、鉻合金或氮化鋁，且該保護層係包含有丙烯酸樹脂、聚碳酸酯樹脂、紫外線固化樹脂、鑽石薄膜(DLC)、金屬氮化物、金屬氧化物、氮化矽、氧化矽、硫化鋅-二氧化矽(ZnS-SiO_2)、氧化鈦(TiO_x)或碳化物(carbide)。

7. 如申請專利範圍第1項之光學記錄媒體，其中該可刮除材料層係為銀漆(silver lacquer)。

8. 如申請專利範圍第1項之光學記錄媒體，其中該可刮除材料層係包含有彈性樹脂(elastomeric resin)、有機溶劑、粉末添加物或顏料。

9. 如申請專利範圍第1項之光學記錄媒體，其中該訊息係包含有至少一以文字或圖案符號所組成之序號、密碼或中獎訊息。

10. 如申請專利範圍第1項之光學記錄媒體，其中該訊息係位於該保護層表面上之任一位置，且覆蓋於該訊息上之該可刮除材料層係具有一特定形狀。

11. 如申請專利範圍第10項之光學記錄媒體，其中該特定



六、申請專利範圍

形狀係包含有幾何形狀或非幾何形狀。

12. 一種具有可刮除材料層之光學記錄媒體 (optical record medium)，該光學記錄媒體包含有：

一透明基板包含有一第一記錄區域用來記錄一第一特定資料，以及一第二記錄區域用來儲存一第二特定資料；

一反射層位於該透明基板上；

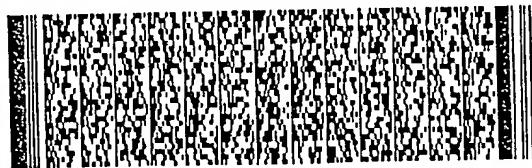
一保護層位於該反射層上，且不覆蓋於該第二記錄區域上方；以及

至少一不透明之可刮除 (opaque scratching-off) 材料層位於該保護層上，並覆蓋於該第二記錄區域之上；

其中當該可刮除材料層未被刮除時，該第二特定資料係為可讀取資料，當該可刮除材料層被刮除時，該第一特定資料係為可讀取資料，而該第二特定資料則為不可讀取資料。

13. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該透明基板包含有一中心圓孔以及複數個凹槽 (pre-pit) 沿著中心圓孔呈螺旋狀圍繞，該等凹槽係用來儲存各種數位型資料。

14. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該反射層係覆蓋於非該第二記錄區域之該透明基板上方，而該第二記錄區域上方另覆蓋有一反射薄膜，用來當作該第二記



六、申請專利範圍

錄區域的反射介面。

15. 如申請專利範圍第14項之光學記錄媒體，其中該反射薄膜與該第二記錄區域間的鍵結力較該反射層與該透明基板間的鍵結力弱，使得當該可刮除材料層被刮除時，位於該第二記錄區域上方之該反射薄膜亦同時受到破壞而被刮除，造成該第二特定資料成為不可讀取資料。

16. 如申請專利範圍第14項之光學記錄媒體，其中該反射薄膜係為一半反射薄膜，使得當該可刮除材料層被刮除時，該反射薄膜無法形成全反射，造成該第二特定資料成為不可讀取資料。

17. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該反射層未覆蓋該第二記錄區域，而該可刮除材料層係為一具有高反射係數之可刮除材料層，用來當作該第二記錄區域的反射介面。

18. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該反射層係完全覆蓋該透明基板以及該第二記錄區域。

19. 如申請專利範圍第18項之光學記錄媒體，其中該光學記錄媒體另包含有一犧牲層位於該第二記錄區域以及該反射層之間，以使該可刮除材料層被刮除時，位於該第二記



六、申請專利範圍

錄區域上方之部分該反射層亦同時受到破壞而被刮除，造成該第二特定資料成為不可讀取資料。

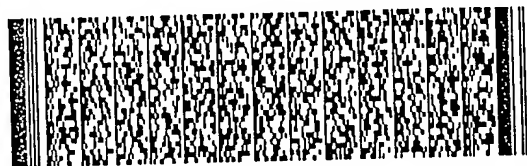
20. 如申請專利範圍第19項之光學記錄媒體，其中該反射層與該犧牲層間的鍵結力較該反射層與該透明基板間的鍵結力弱。

21. 如申請專利範圍第19項之光學記錄媒體，其中該犧牲層與該透明基板間的鍵結力較該反射層與該透明基板間的鍵結力弱。

22. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該反射層係包含有金、銀、鋁、銅、鉑、鉻合金或氮化鋁，該保護層係包含有丙烯酸樹脂、聚碳酸酯樹脂、紫外線固化樹脂、鑽石薄膜(DLC)、金屬氮化物、金屬氧化物、氮化矽、氧化矽、硫化鋅-二氧化矽(ZnS-SiO_2)、氧化鈦(TiO_x)或碳化物(carbide)。

23. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該光學記錄媒體另包含有一印刷層位於該保護層上。

24. 如申請專利範圍第23項之光學記錄媒體，其中該印刷層係部份覆蓋該第二記錄區域，且覆蓋於該第二記錄區域上方之該印刷層中印刷有至少一以文字或圖案符號所組成



六、申請專利範圍

之序號、密碼或中獎訊息。

25. 如申請專利範圍第24項之光學記錄媒體，其中該第二特定資料中包含有至少一檢查程式，用來要求輸入並確認印刷於該第二記錄區域上方之該印刷層中的序號或密碼。

26. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該可刮除材料層係為銀漆 (silver lacquer)。

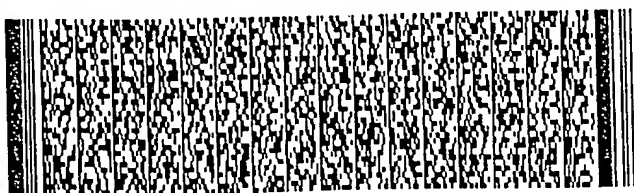
27. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該可刮除材料層係包含有彈性樹脂 (elastomeric resin)、有機溶劑、粉末添加物或顏料。

28. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該可刮除材料層係具有一特定形狀。

29. 如申請專利範圍第28項之光學記錄媒體，其中該特定形狀係包含有幾何形狀或非幾何形狀。

30. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中當該可刮除材料層未被刮除時，該第二特定資料的讀取暨執行順序係優先於該第一特定資料的讀取暨執行順序。

31. 如申請專利範圍第30項之光學記錄媒體，其中先被讀



六、申請專利範圍

取之該第二特定資料會影響該第一特定資料的完整讀取性。

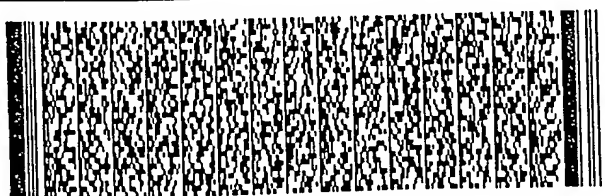
32. 如申請專利範圍第31項之光學記錄媒體，其中該第二特定資料係包含有錯誤訊息產生程式、迴圈程式、密碼檢查程式、網路連線程式、時間檢查程式或錯誤之該光學記錄媒體的組態資訊。

33. 如申請專利範圍第30項之光學記錄媒體，其中該第二特定資料中係包含有一安裝該第一特定資料中之程式必需的安裝程式或安裝序號碼。

34. 如申請專利範圍第33項之光學記錄媒體，其中該第一特定資料中另包含有至少一檢查程式，以於安裝該第一特定資料中之程式時，用來確認該第二特定資料中之安裝序號碼。

35. 如申請專利範圍第34項之光學記錄媒體，其中該第二特定資料中另包含有一反安裝程式或中斷程式。

36. 如申請專利範圍第35項之光學記錄媒體，其中當未刮除該可刮除材料層而直接執行該第一特定資料中之程式時，該反安裝程式會反安裝該第一特定資料中之程式。

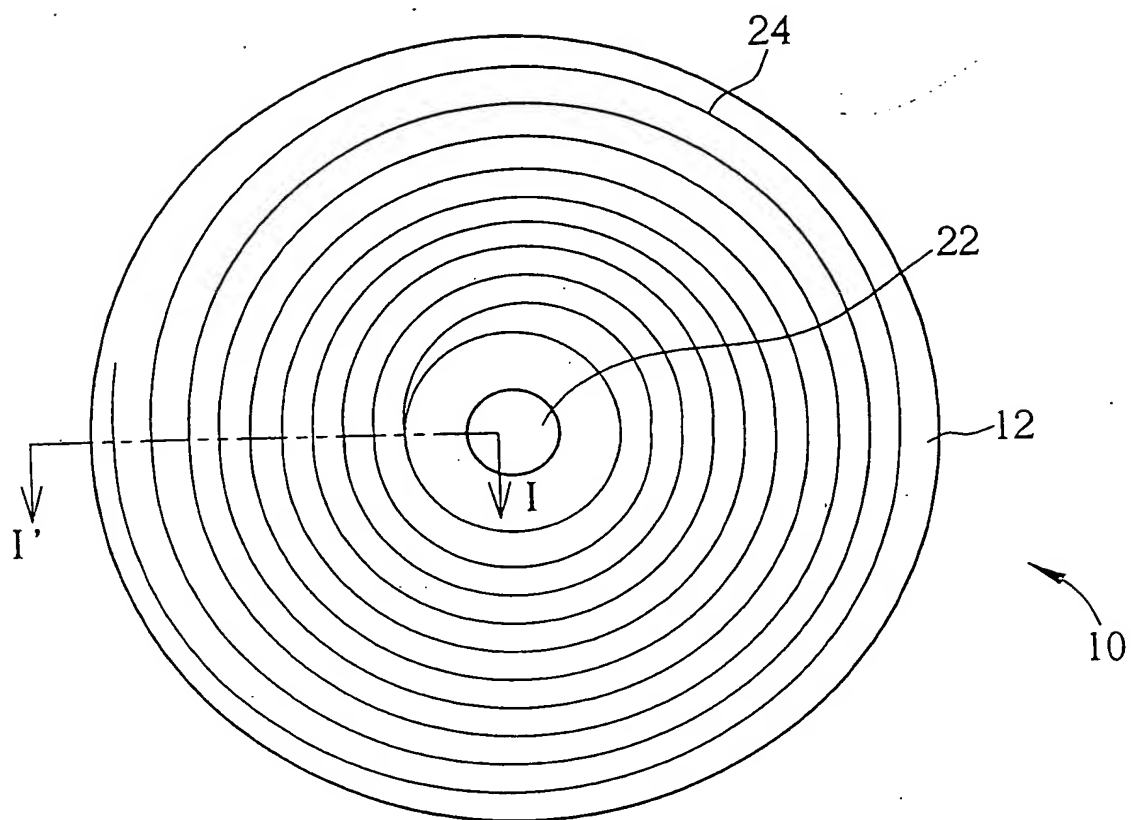


六、申請專利範圍

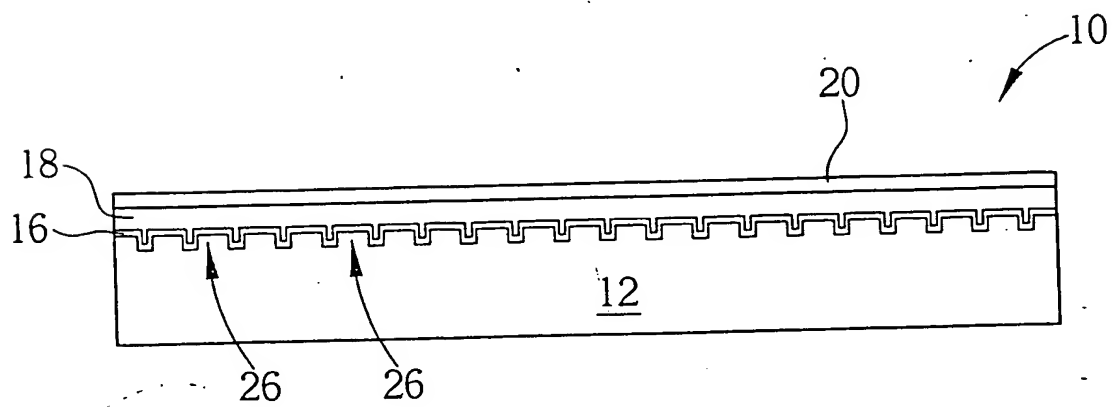
37. 如申請專利範圍第36項之光學記錄媒體，其中當未刮除該可刮除材料層而直接執行該第一特定資料中之程式時，該中斷程式會中斷程式該第一特定資料中之程式。

38. 如申請專利範圍第12項之光學記錄媒體，其中該光學記錄媒體係包含有唯讀型光碟(compact disk, CD)、影像影音光碟(VCD)或數位式影音光碟(DVD)等記錄媒體。

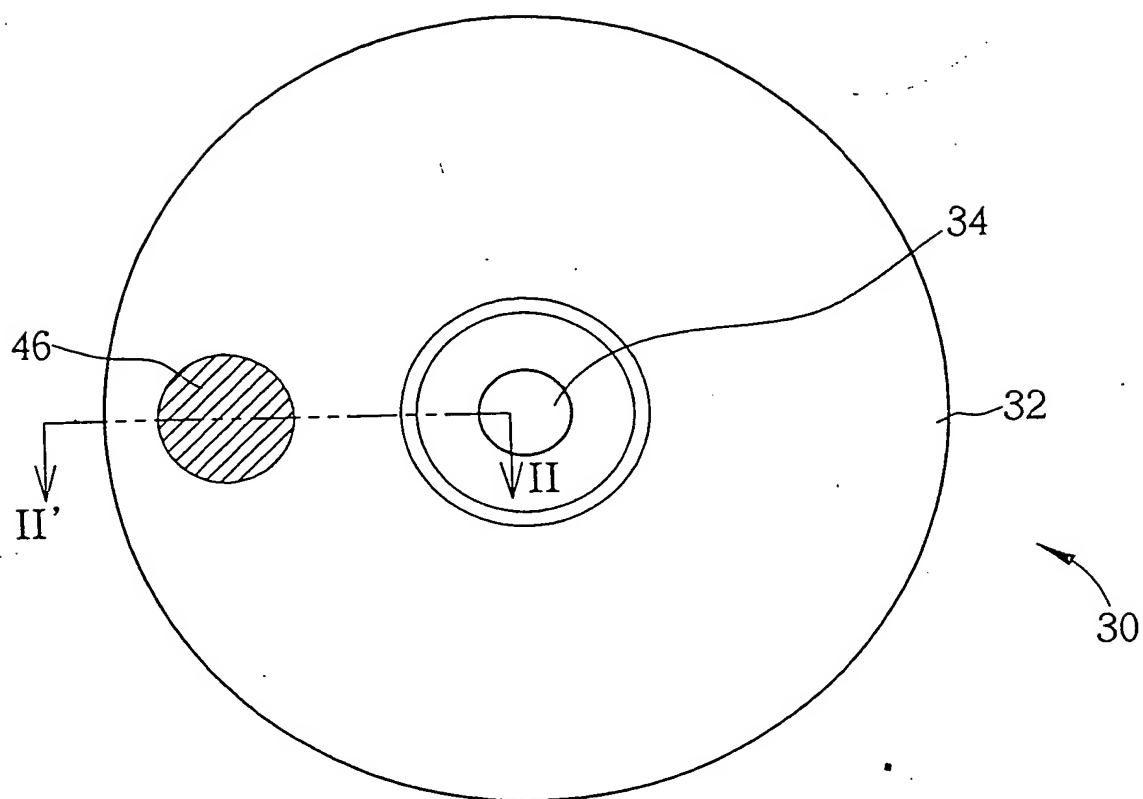




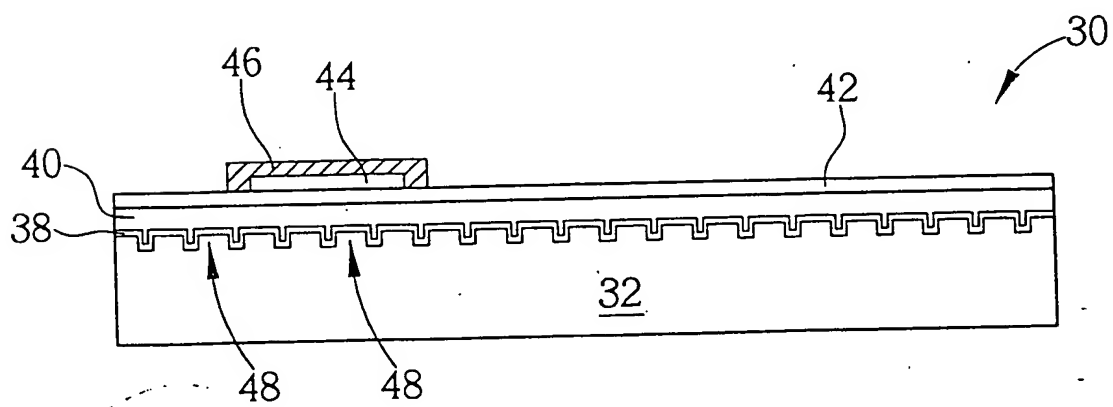
圖一



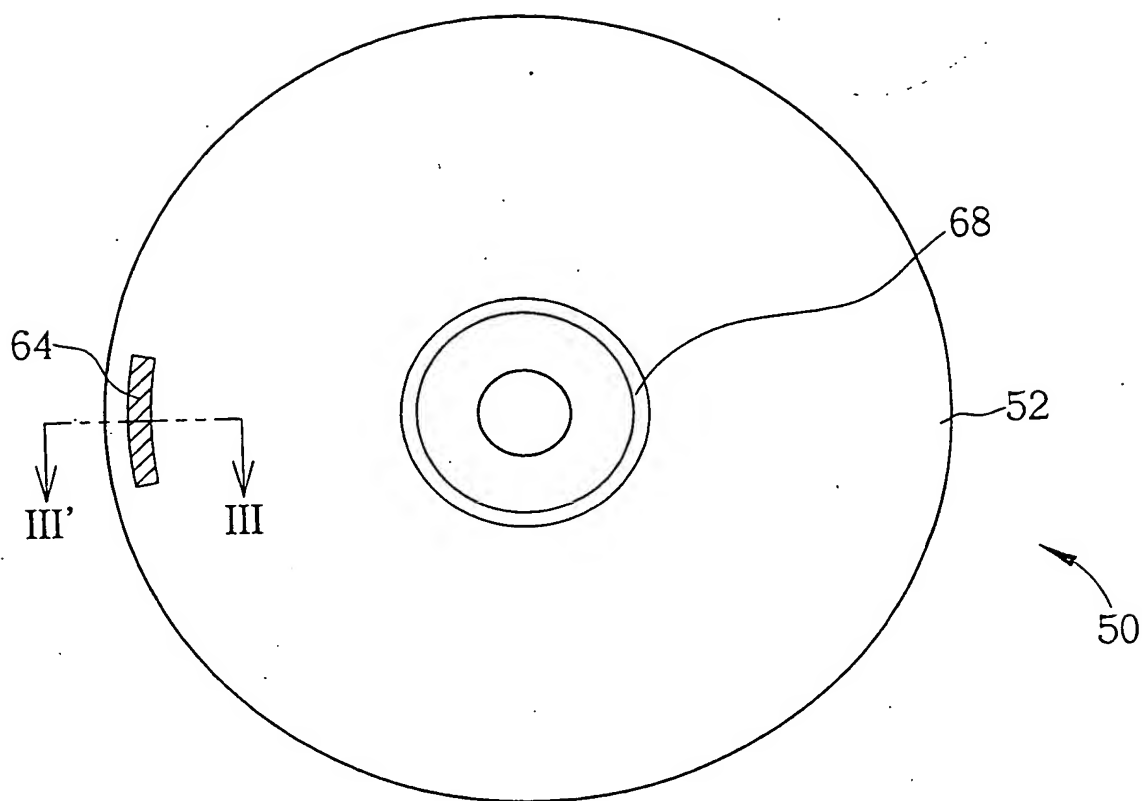
圖二



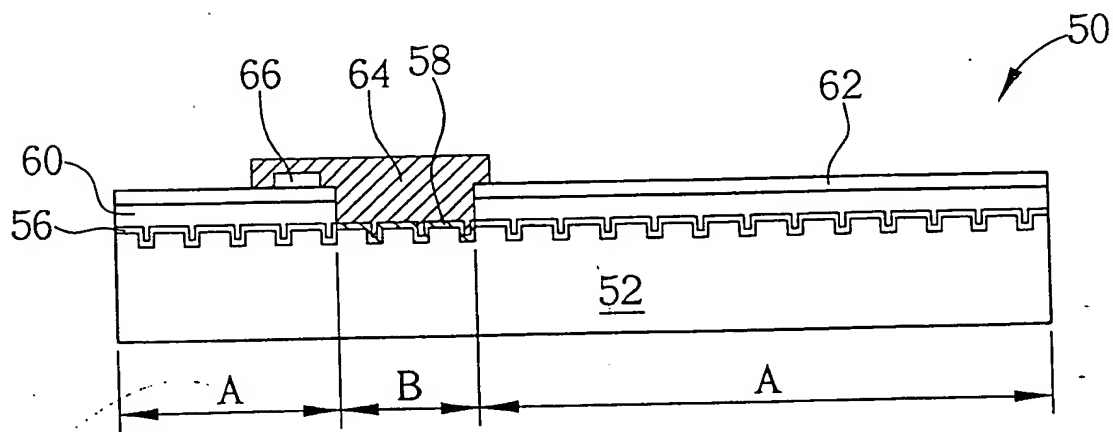
圖三



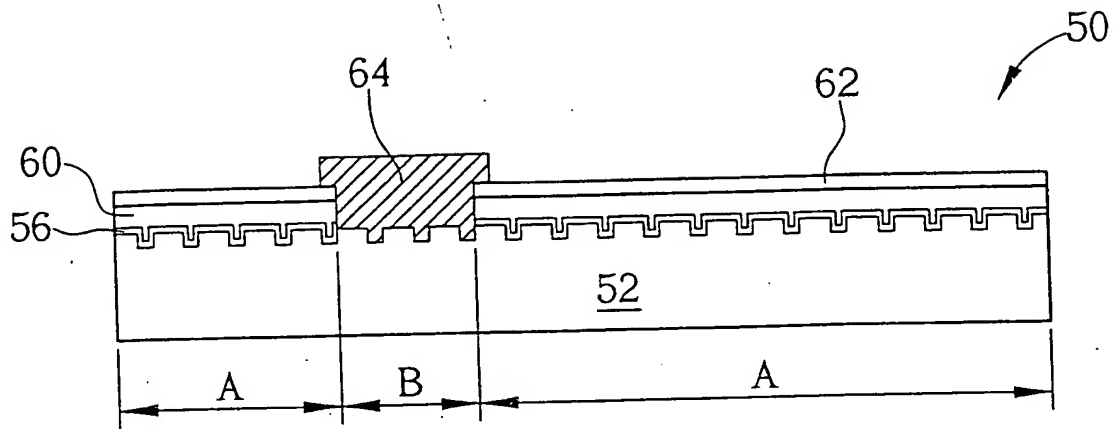
圖四



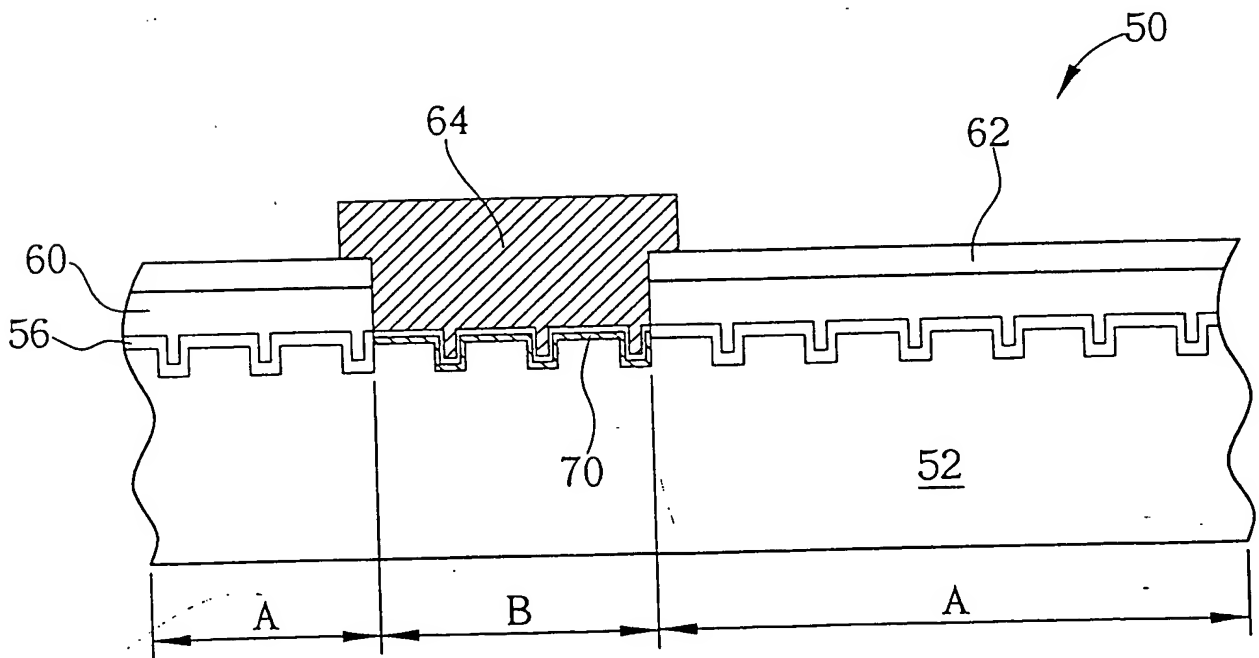
圖五



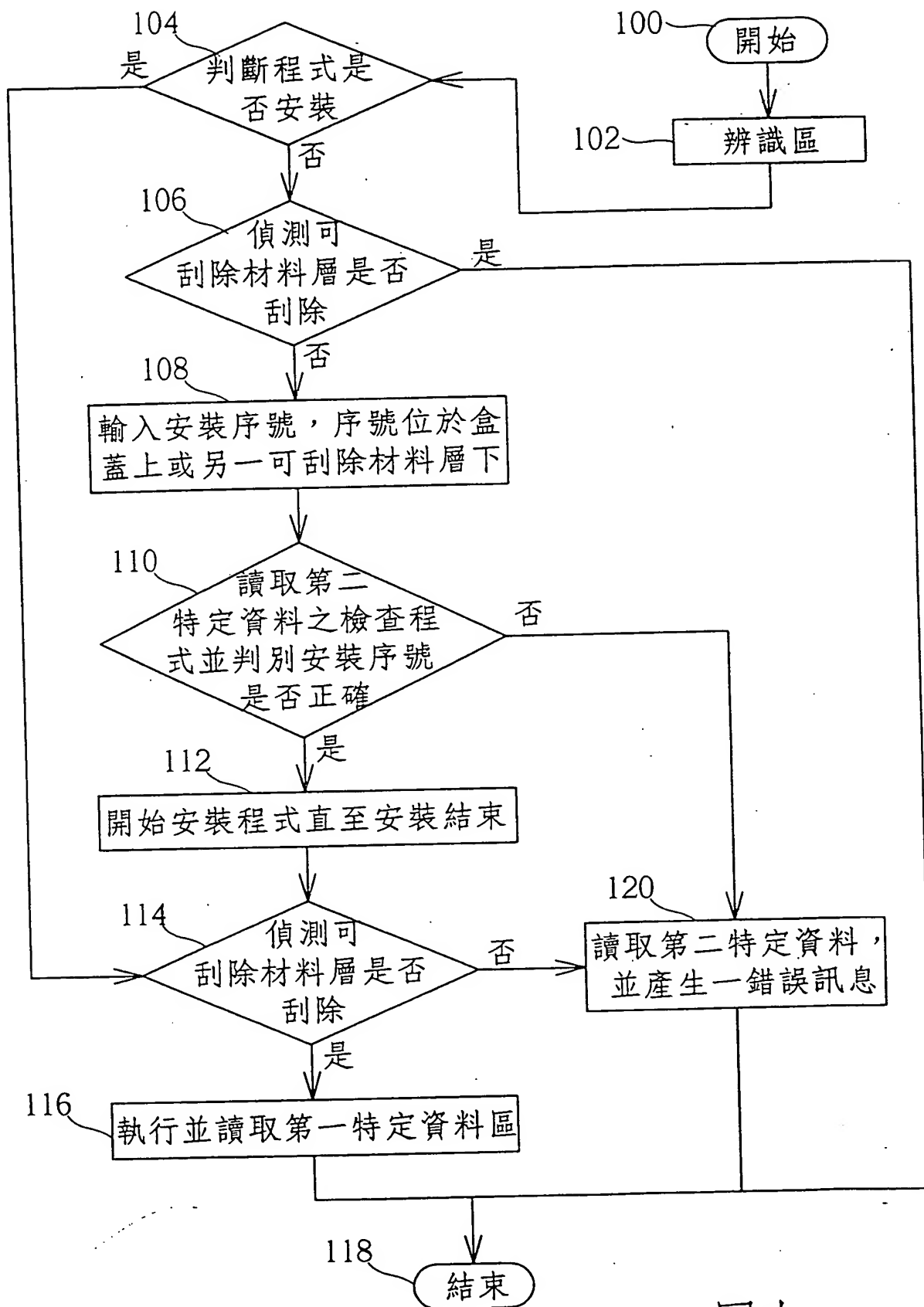
圖六



圖七

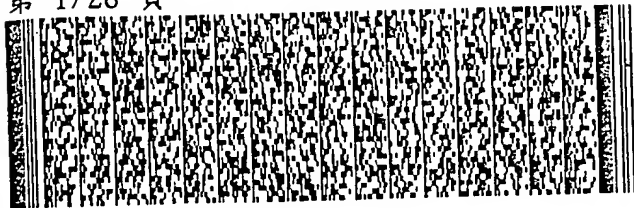


圖八

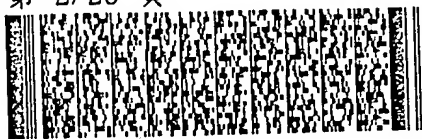


圖九

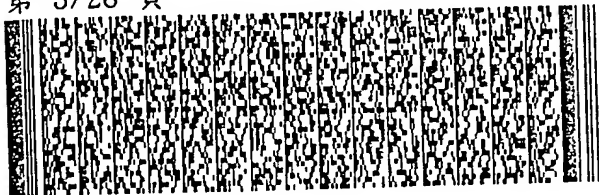
第 1/28 頁



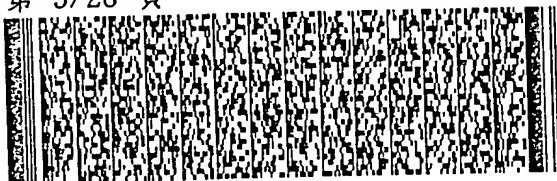
第 2/28 頁



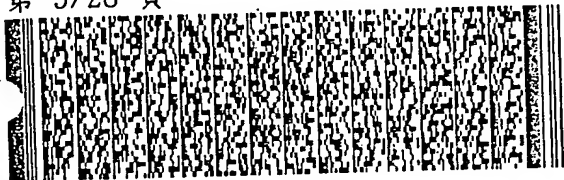
第 3/28 頁



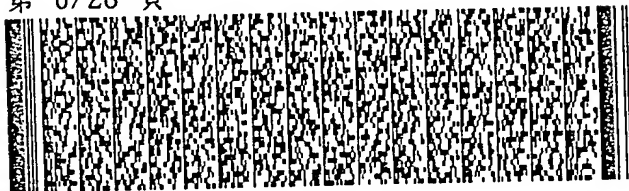
第 5/28 頁



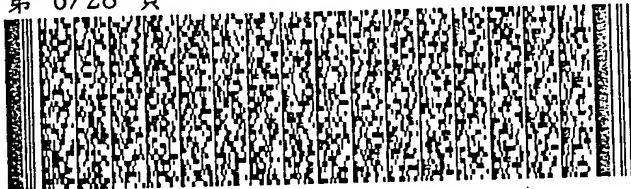
第 5/28 頁



第 6/28 頁



第 6/28 頁



第 7/28 頁



第 7/28 頁



第 8/28 頁



第 8/28 頁



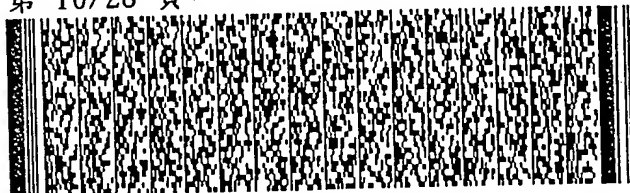
第 9/28 頁



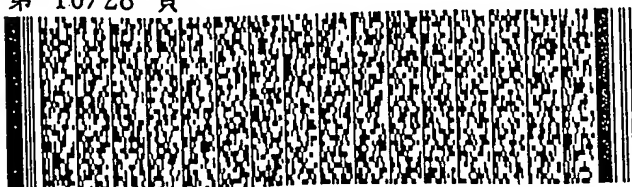
第 9/28 頁



第 10/28 頁



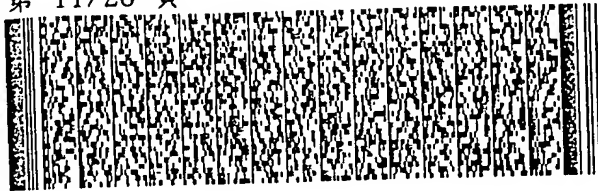
第 10/28 頁



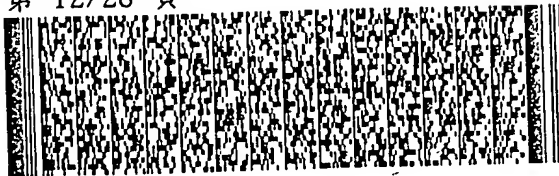
第 11/28 頁



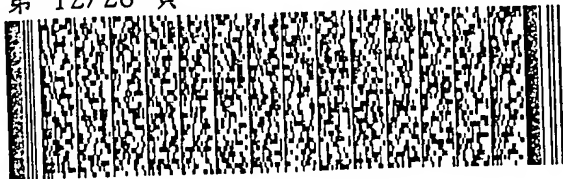
第 11/28 頁



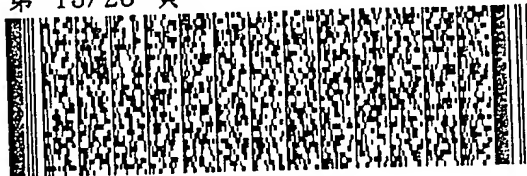
第 12/28 頁



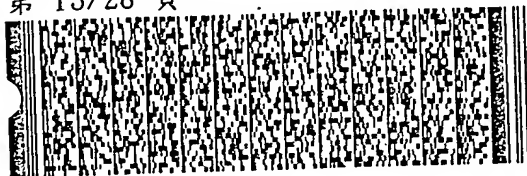
第 12/28 頁



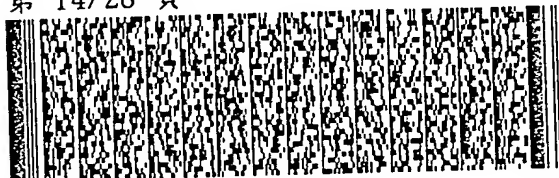
第 13/28 頁



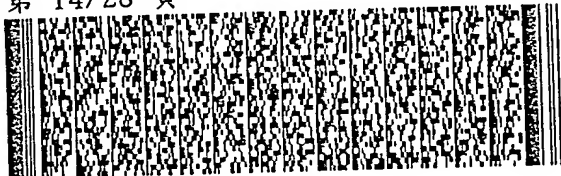
第 13/28 頁



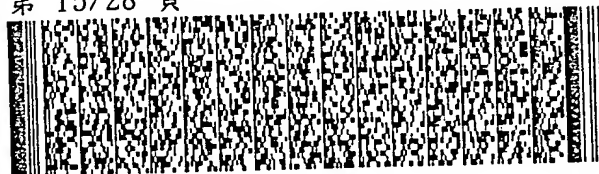
第 14/28 頁



第 14/28 頁



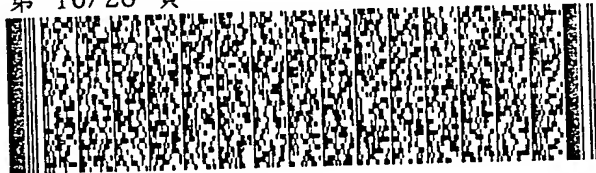
第 15/28 頁



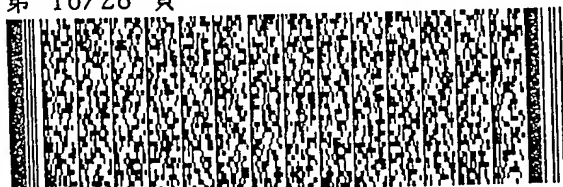
第 15/28 頁



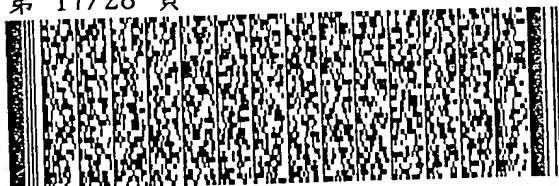
第 16/28 頁



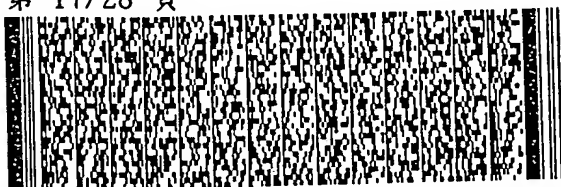
第 16/28 頁



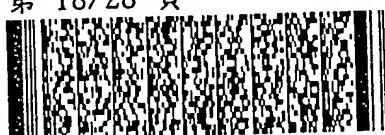
第 17/28 頁



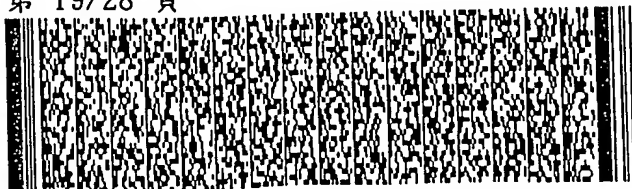
第 17/28 頁



第 18/28 頁



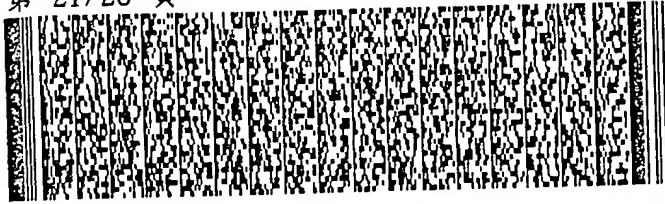
第 19/28 頁



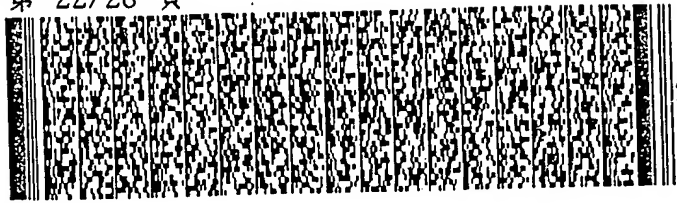
第 20/28 頁



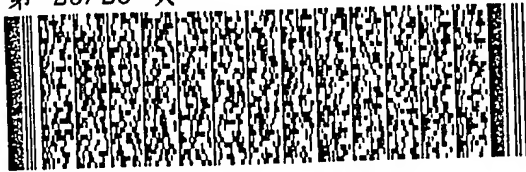
第 21/28 頁



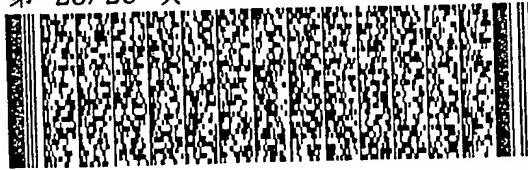
第 22/28 頁



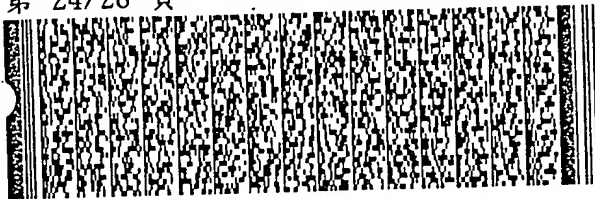
第 23/28 頁



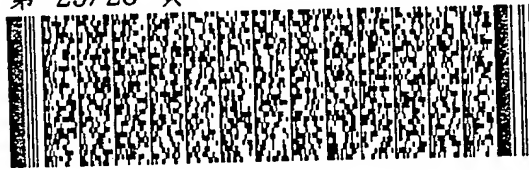
第 23/28 頁



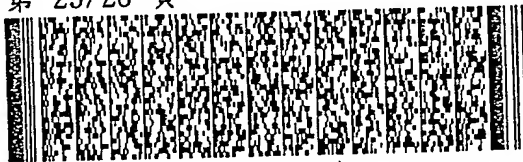
第 24/28 頁



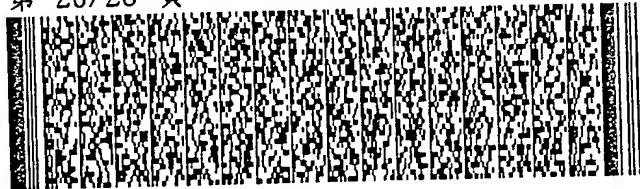
第 25/28 頁



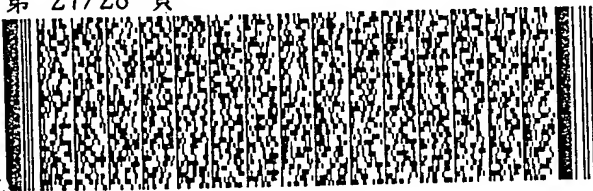
第 25/28 頁



第 26/28 頁



第 27/28 頁



第 28/28 頁

